



# Le processus de concurrence: une proposition de critères d'évaluation

Jackie Krafft

## ► To cite this version:

Jackie Krafft. Le processus de concurrence: une proposition de critères d'évaluation. Revue d'économie industrielle , 1996, 76 (2), pp.49-66. hal-00203663

**HAL Id: hal-00203663**

**<https://hal.science/hal-00203663>**

Submitted on 10 Jan 2008

**HAL** is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

# LE PROCESSUS DE CONCURRENCE: UNE PROPOSITION DE CRITERES D'EVALUATION

Jackie Krafft

Chargée de Recherches CNRS-LATAPSES

juin 1996

## Introduction

La notion de concurrence peut être étudiée, dans la littérature économique, selon deux conceptions analytiques différentes qui dépendent, plus généralement, de deux méthodes d'appréhension des phénomènes économiques. La concurrence peut tout d'abord être envisagée comme un *état* du système industriel, comme une caractéristique descriptive de l'industrie à un moment donné du temps. La nature concurrentielle de l'industrie est alors évaluée en fonction du nombre de firmes installées sur le marché, c'est à dire essentiellement par rapport à la structure du marché. Ainsi, lorsque les firmes sont nombreuses sur un même marché, celui-ci sera jugé "concurrentiel"; lorsqu'au contraire un petit nombre de firmes s'y rencontrent, le marché sera dit "concentré". Dès lors que l'on accepte ce cadre d'analyse, deux problèmes majeurs sont à résoudre. Le premier est de définir des indices de mesure de la concentration de plus en plus fins pour être capable de porter un jugement fiable, c'est à dire pour traiter correctement l'information collectée sur la structure du marché. Le second est de déterminer soigneusement les limites du marché: les résultats de l'analyse ne seront évidemment pas les mêmes si l'on mesure le degré de concentration sur un marché restreint ou sur un plus grand marché.

La concurrence peut également être envisagée en tant que *processus*. Ce choix analytique recouvre deux éléments importants, qui sont liés. Le premier est que la concurrence est cette fois un phénomène intrinsèquement temporel, qui évolue dans le temps. Le second est qu'une mesure ponctuelle du degré de concurrence n'a plus véritablement de sens. Ainsi, une pratique jugée anticoncurrentielle à un moment donné du temps peut éventuellement devenir bénéfique socialement par la suite. Cette pratique peut même être parfois le seul moyen de mettre en place une innovation. L'originalité de cette conception est de ne pas refuser systématiquement l'idée d'une compatibilité entre certaines pratiques des firmes, qui peuvent être jugées a priori restrictives de concurrence, et le fonctionnement normal d'un marché concurrentiel. De plus, en n'assimilant pas la concurrence à une situation dans laquelle les acteurs du marché sont isolés et indépendants, ce type d'analyse cherche à étudier dans quelle mesure certaines restrictions de concurrence, comme par exemple les phénomènes de coopération ou d'intégration, sont de fait nécessaires pour faciliter le jeu même du

marché. Cette approche en termes de processus est principalement motivée par l'orientation de la réflexion vers une notion de concurrence plus concrète, plus proche du sens commun. Selon les auteurs qui s'inscrivent dans cette approche, le raisonnement en termes de concurrence comme un état conduit à des analyses partielles, qu'il est nécessaire d'étendre afin de disposer d'une véritable compréhension du fonctionnement de la concurrence. Le choix de cette démarche est d'autant plus important que le phénomène de concurrence a évolué dans la réalité depuis quelques années. Les économies modernes sont caractérisées par l'émergence de nouvelles liaisons industrielles et les opérations de rapprochement entre firmes, notamment, apparaissent fondamentales à la réalisation de certains projets. Pour devenir effectifs, les projets d'innovation nécessitent bien souvent la mise en oeuvre d'éléments d'adaptation tout au long de leur développement. Ces éléments d'adaptation semblent être recherchés de manière privilégiée dans l'élaboration de modes d'organisation par les firmes, qu'il s'agisse de pures relations internes ou de relations interfirmes. Ce type de comportement, dont la logique est nécessairement temporelle, s'accommode mal d'une évaluation ponctuelle de la nature de la concurrence. En effet, un raisonnement fondé sur une notion de concurrence comme un état impliquerait d'interdire d'emblée de tels accords et de négliger par là même les effets positifs susceptibles d'apparaître au cours du temps. En conséquence, un nouveau cadre d'analyse s'impose afin d'incorporer les aspects temporels en tant que caractéristiques concrètes de la concurrence.

Nous verrons toutefois que les principales conclusions de cette approche ne permettent pas de définir avec précision les nouvelles règles d'évaluation du processus de concurrence. En particulier, il est à noter que ces analyses présentent la coopération, et parfois même l'intégration, comme des modes d'organisation bien adaptés au développement des projets innovateurs, en oubliant les effets collusifs que ces formes peuvent éventuellement engendrer au cours du temps. En d'autres termes, ces approches justifient certaines exemptions à l'interdiction des ententes, accords et coopérations entre firmes, mais ces exemptions ne sont pas restreintes dans le temps (Section 1).

L'objectif principal de cet article est donc de dépasser cette limite en élaborant une justification théorique du caractère temporaire des exemptions. Afin de remplir cet objectif, il est nécessaire de ne plus considérer le processus de concurrence comme une simple extension réaliste de la concurrence-état. Dans ce cadre, une analyse en termes de délais nous permettra de déplacer le raisonnement d'un problème d'optimisation intertemporelle, qui prévaut généralement dans les analyses du processus de concurrence, à un problème de coordination des activités économiques. Pour traiter du processus de concurrence, il est en effet nécessaire de saisir au niveau analytique deux éléments empiriques qui sont à la base du fonctionnement de l'industrie: tout d'abord, la production prend du temps; ensuite, l'information n'est pas immédiatement disponible du fait de son caractère privé, tacite et empirique. La conjonction de ces deux éléments, dont chacun se définit par une durée spécifique, laisse apparaître des déséquilibres graves entre offre et demande au niveau de l'industrie, c'est à dire ce que l'on appelle des "défauts de coordination". Le rôle de la concurrence est de résorber ces déséquilibres, c'est à dire d'assurer la coordination des activités productives, par la mise en oeuvre de

procédures d'acquisition d'information. Le problème de chaque firme est alors de construire une base informationnelle selon un processus d'essai-erreur qui lui permet de décoder et d'anticiper les événements, mais aussi des moyens d'adaptation compte tenu de la création inévitable d'informations erronées. Ainsi, les processus innovateurs devront être coordonnés au sein de relations entre firmes créatrices d'information, mais surtout de relations adaptables. L'idée que nous développerons est que c'est à la seule condition de prendre en compte simultanément les délais de production et d'information que l'on peut traiter d'un véritable défaut de coordination et qu'apparaît en conséquence le rôle des formes d'organisations. Nous montrerons, de plus, que ces relations sont d'autant plus étroites que les deux délais sont longs. Toutefois, lorsque ces délais sont expirés et que le projet d'innovation est rendu viable, les accords interfirmes ne se justifient plus et doivent logiquement être démantelés par les autorités concurrentielles: la coopération ou l'intégration deviennent alors des phénomènes collusifs ou monopolistiques. Dans la perspective que nous développons, la concurrence est donc à apprécier par rapport à ces durées, qui expriment des coordinations de nature différente. Des critères d'exemption temporaire seront alors proposés sur cette base et permettront de se prononcer sur le caractère concurrentiel des accords dans une perspective temporelle (Section 2).

## **Section 1 - Le processus de concurrence dans les analyses récentes**

La littérature en relation avec l'innovation est celle qui propose le plus grand nombre d'éléments de réflexion en matière de politique de la concurrence. En effet, il semble dans de nombreux cas que les changements techniques et environnementaux requièrent la création de relations organisationnelles nouvelles pour se développer. Ainsi, des situations imprévues par les textes juridiques peuvent apparaître. Dans ce contexte, il est nécessaire de rendre compatible l'émergence de situations de plus en plus complexes et spécifiques avec une législation qui se veut générale et durable. C'est dans cet objectif que certains auteurs avancent des méthodes d'analyse des situations nouvelles et que d'autres tentent de construire des critères d'évaluation du caractère concurrentiel de ces accords.

En ce qui concerne les propositions de cadres d'analyse, on peut tout d'abord citer la récente contribution de J. Vickers (1995). L'auteur se propose d'étudier le lien entre concurrence et efficience économique ou, plus précisément, de voir en quoi la concurrence améliore l'efficience économique. Cette question, largement débattue dans la littérature, prend toutefois un intérêt nouveau dès lors que l'on fait apparaître la double signification de la notion d'efficience économique. En effet, si l'efficience est entendue dans un cadre d'allocation de ressources, le théorème du welfare nous démontre qu'un degré plus élevé de concurrence augmente à coup sûr le surplus des consommateurs. Ces résultats sont connus et il existe une multiplicité de modèles illustrant cette

idée. Toutefois, si c'est à l'efficience productive que l'on fait référence, il est plus difficile de trouver une telle unanimité dans les raisonnements théoriques. Il n'est donc pas inutile de chercher des raisons analytiques qui pourraient expliquer les éventuels effets positifs de la concurrence sur l'efficience productive, d'autant que selon l'auteur c'est un phénomène qui semble se vérifier dans les observations empiriques. J. Vickers dénombre trois explications théoriques possibles. Tout d'abord (ibid, p. 7), les pressions concurrentielles engendrent des organisations plus efficaces en solutionnant les problèmes d'incitations internes (théorie des incitations). En effet, la concurrence peut avoir un effet bénéfique sur ce type d'incitations en permettant des comparaisons de performances: dès lors qu'il y a concurrence, une partie de la rémunération des employés d'une première organisation peut être définie en fonction des performances des employés d'une seconde organisation<sup>1</sup>. Ensuite (ibid, p. 12), la concurrence fait que des organisations efficaces prospèrent aux dépens de celles qui sont inefficaces grâce à un processus de sélection (théorie de la sélection). Cette propriété de la concurrence a, selon l'auteur, été traitée à l'origine par F. Hayek (1945). Hayek pense en effet que le problème économique essentiel de la société est celui de l'utilisation d'une connaissance qui n'est pas donnée à tous dans sa totalité. Les prix de marché sont un médium privilégié de cette connaissance dispersée puisqu'ils sont censés transmettre automatiquement toute nouvelle information. Or, ces prix influencent la forme et la direction que vont prendre les projets entrepreneuriaux. Dans cette perspective, la concurrence est fondamentale afin d'assurer la transparence des choix qui sont faits, c'est à dire d'indiquer les choix profitables et ceux qui le sont moins<sup>2</sup>. Enfin (ibid, p. 16), la concurrence pour innover est la principale source de gains dans l'efficience productive au cours du temps (théorie de la course aux brevets). Dans ce domaine, l'auteur de référence est bien évidemment J. Schumpeter (1943) qui présente l'innovation comme le moteur du système économique, cette innovation étant essentiellement le fait de grandes firmes. Ces firmes, toutefois, n'acceptent de s'engager dans un processus d'innovation que si elles reçoivent des garanties suffisantes sur la perception d'un profit en récompense de leurs efforts. La définition de brevets, de licence, peut alors être parfaitement justifiée pour remplir ce rôle de garantie. Ces thèmes ont été largement repris et développés de manière formelle par la littérature dite de la compétition technologique<sup>3</sup>, dont l'objectif est de décrire la concurrence comme un processus dynamique dans le cadre de modèles de théorie des jeux avec comportements stratégiques. Dans ces modèles, une firme contrôle une ou plusieurs variables qui évoluent au cours du temps en réponse aux comportements des rivaux, et que les rivaux cherchent à influencer stratégiquement.

L'étude de la relation entre concurrence et efficience productive ou dynamique, loin d'avoir un intérêt seulement théorique, permet de poser également des questions appliquées de politique de la concurrence (Vickers, 1995, p. 17). En effet, la résolution des problèmes d'incitation, de sélection,

---

<sup>1</sup> L'auteur souligne que cette forme de concurrence peut affecter les institutions de nombreuses façons. Il en distingue trois principales: l'effet d'assurance, l'effet de réputation et le "ratchet effect" (ibid, p. 9-12)

<sup>2</sup> Vickers indique que ce type de concurrence a été formalisé dans le cadre d'un modèle avec enchères par R. Wilson (1977) et dans celui d'un modèle de concurrence de type Cournot par T. Palfrey (1985).

<sup>3</sup> Cf. C. Harris et J. Vickers (1985,1987) et C. Budd, C. Harris et J. Vickers (1993).

ou de course aux brevets peut passer par des pratiques (schémas d'incitations contraignants, rétention d'informations, relations interfirmes) qui ne doivent pas être automatiquement analysées comme constituant une restriction de la concurrence. En fait, comme le dit Vickers (ibid, p. 18): "There are three fronts on which advances are being made. The concept of competition as equilibrium resource allocator is not the only model of a modern microeconomist". De fait, puisqu'on dispose d'éléments analytiques assez sophistiqués, des modifications devraient être proposées au niveau de la politique de la concurrence, afin de prendre en compte la distinction entre efficience allocative et efficience productive ou dynamique. En particulier, les autorités concurrentielles devraient encourager le développement de relations inter-firmes car celles-ci ne peuvent pas être considérées comme restrictives de la concurrence lorsqu'elles améliorent l'efficience productive ou dynamique.

Les travaux d' A. Jacquemin (1994) sur le processus de globalisation qui prend place dans les économies modernes vont également dans ce sens. Ce processus engendre, selon l'auteur, une compétition de plus en plus forte entre les firmes qui prend la forme d'une multiplication des actions stratégiques, d'un accroissement significatif des phénomènes de menaces et contre-menaces. Si des relations étroites naissent entre les firmes, cette interdépendance croissante n'engendre pas d'elle-même, toutefois, un ordre au niveau de la société, du fait de l'augmentation de conflits d'intérêts privés qui se développent parallèlement. Aussi, le seul moyen de préserver l'intérêt collectif est de mettre en place diverses formes d'organisations coopératives. En effet, si le rôle des coopérations comme moyen de tempérer la concurrence est en soi ambigu, dans la mesure où ces coopérations sont susceptibles d'aboutir à des cartels défensifs et des stratégies de monopolisation, dans un certain nombre de cas, pourtant, ces accords peuvent effectivement améliorer l'efficacité. Le domaine de la R&D est particulièrement représentatif de cette efficacité, puisque la concurrence mondiale a conduit les entreprises - même les plus grandes et les plus avantagées sur le plan technologique - à ne pas dépendre que de leurs ressources propres, mais à créer des alliances susceptibles d'améliorer leurs position (ibid, p. 505). En suivant ce raisonnement, l'auteur est conduit à proposer un infléchissement des décisions de politique de la concurrence dans le sens d'une plus grande complaisance par rapport à la création de formes d'organisations coopératives, en particulier au niveau européen.

Ce point de vue est partagé par W.J. Baumol (1992) dans son étude des collusions horizontales. Les formes d'organisations coopératives sont à encourager lorsqu'elles permettent de développer des innovations, d'accroître la productivité, d'augmenter la production. Cette proposition n'a de sens que si l'on accepte d'évaluer le caractère concurrentiel des accords horizontaux par rapport à une efficience intertemporelle qui est la seule notion d'efficience pertinente dès lors que l'on traite de problèmes d'innovation. Le point important est qu'en raisonnant par rapport à l'efficience intertemporelle, il est possible de saisir le processus de construction de la relation horizontale par rapport au développement de l'innovation, c'est à dire l'articulation étape après étape entre la forme

que prend cette relation et les conséquences en matière de bien-être au niveau de la société. Un raisonnement en termes d'efficience statique, fondé sur une théorie de l'oligopole où dominent les phénomènes de cartélisation et de manipulation de prix, n'est pas apte à traiter les problèmes liés à l'innovation. L'évaluation de la concurrence y est faite à un moment donné du temps. Elle peut être partielle en fonction de la date à laquelle cette évaluation est faite et peut négliger les retombées économiques des périodes suivantes.

Enfin, toujours dans la même perspective, P. Geroski (1992) offre une explication originale des stratégies d'intégration verticale et propose, en conséquence, une évaluation nouvelle de leur caractère concurrentiel au niveau des politiques de la concurrence. L'auteur constate en effet que, dans la littérature traditionnelle, il est toujours supposé que les défaillances de marché perturbent l'acquisition de connaissances. Toutefois, on peut observer des situations dans lesquelles des gains d'innovation peuvent être réalisés par une firme innovatrice si des éléments de connaissances sont incorporés dans le produit de la firme, par exemple si la firme a utilisé un savoir-faire qui lui est propre dans l'élaboration de ce produit. Plus précisément, la firme innovatrice pourra effectivement retirer ces gains si elle a la capacité de contrôler le marché sur lequel la production est vendue. En conséquence, lorsque des éléments de connaissance sont contenus dans l'output, les stratégies d'intégration verticale devront être favorisées car elles permettent l'accumulation de connaissances nouvelles dans les biens et services complémentaires. En ce sens, l'auteur dit que c'est une stratégie "d'appropriation naturelle" (P. Geroski, 1992, p. 138). De manière générale, toutefois, les relations interfirmes seront souvent préférées aux pures relations d'intégration pour des raisons de recherche de flexibilité. Aussi, en raison de l'importance grandissante de ce type de phénomène, les autorités concurrentielles doivent absolument tenir compte de ces éléments afin de trancher sur le caractère concurrentiel ou anti-concurrentiel d'une opération donnée.

Si la nécessité d'une nouvelle méthode d'analyse des accords de coopération apparaît clairement dans les analyses précédentes lorsque ces accords permettent le développement d'une innovation, les auteurs ne proposent cependant pas de critère ni de procédure applicable par les autorités concurrentielles. T.M. Jorde et D.J. Teece (1990, 1991) estiment qu'une étape fondamentale de cette construction est de disposer d'une solide théorie de l'innovation. De leur point de vue, la littérature économique est incapable de proposer des critères utilisables car elle se fonde sur une théorie de l'innovation inadaptée aux phénomènes concrets (1990, p. 77). Si l'on observe le fonctionnement des industries, on s'aperçoit que l'innovation n'est bien souvent possible qu'à la condition que des arrangements organisationnels aient été élaborés au préalable afin d'accompagner dans le temps le développement du produit ou du procédé nouveau. Pour cette raison, puisque le problème principal est celui d'assurer la réalisation de l'innovation, les risques de cartélisation sont en fait assez faibles dans les industries où la technologie est en évolution constante. Les lois anti-trust n'étant pas adaptées à la prise en compte de ces cas de figure, il serait nécessaire d'y intégrer au moins deux

principes de décision de base: tout d'abord, lorsque les marchés ne sont pas concentrés, il est nécessaire de protéger les formes d'activités coopératives entre concurrents<sup>4</sup>; d'autre part, sur des marchés concentrés, la coopération doit être permise si elle facilite la commercialisation de l'innovation et implique une meilleure appropriabilité des gains. Les auteurs proposent alors une série d'éléments caractéristiques de l'industrie concernée par l'accord qu'il faudrait introduire dans les critères d'évaluation. Ainsi, la procédure d'évaluation de la nature concurrentielle des accords devrait spécifier le rythme du changement technologique, la diversité des nouvelles technologies, la nécessité d'accéder à des actifs complémentaires (ibid p.89). De même, le marché pertinent devrait être défini dans un contexte d'innovation, c'est à dire par rapport aux possibilités et aux limites d'acquisition d'information.

Dans un article plus récent, P.L. Robertson et R.N. Langlois (1995) abordent les mêmes problèmes en remettant en cause le débat opposant les auteurs qui soutiennent la prédominance des grandes firmes à ceux qui revendiquent l'avantage de la petite taille, sur la base des différences qui peuvent exister entre les industries. Pour ces auteurs, les structures d'industries varient dans leur capacité (i) à coordonner les flux d'informations nécessaires et (ii) à empêcher toute relation de pouvoir qui pourrait remettre en cause l'innovation. Ainsi, au lieu de privilégier la définition d'un mode d'organisation optimal, leur raisonnement tend à favoriser la coexistence de plusieurs formes d'organisation en fonction de la nature du processus d'innovation, des caractéristiques de l'industrie, des phénomènes d'hystérésis, etc. Les auteurs dégagent deux éléments fondamentaux de la désirabilité des différentes structures: la nature et l'étendue du changement technique dans l'industrie, de même que les effets structurels du cycle de vie du produit. En conséquence, la politique de la concurrence devrait permettre aux firmes de développer des formes organisationnelles qui sont le mieux adaptées à leur environnement particulier (ibid, p. 560).

A l'examen de ces publications récentes, un consensus se dégage autour de l'idée d'une nécessaire adaptation des références juridiques aux nouveaux types d'accords. Parallèlement, le besoin d'une nouvelle analyse économique capable de fonder théoriquement cet infléchissement se fait très nettement ressentir et les propositions visant à répondre à ce besoin sont, comme nous l'avons vu, multiples. Certains rapprochements entre entreprises ne doivent plus systématiquement être perçus comme des moyens de s'approprier parts de marché et surprofits. Ils sont parfois les seules formes d'organisation capables d'assurer le développement des innovations. Toutefois, quelques faiblesses peuvent être relevées dans cette littérature. Les critiques les plus fréquentes de ce type d'approche portent sur le bien-fondé de traiter des aspects concrets de la concurrence (en particulier de ses aspects temporels, par l'étude des comportements des firmes en incertitude) dans le cadre d'une problématique d'optimisation intertemporelle. Cette démarche analytique, qui est effectivement

---

<sup>4</sup> Les auteurs parlent même de la nécessité de créer des zones de sécurité ("safe harbors", ibid, p. 76) pour ces activités coopératives.



utilisée par Vickers, Jacquemin, Baumol et Gerosky, rencontre en effet une limite puisque les aspects temporels de la concurrence sont étudiés sur la base d'une problématique qui ne tient pas compte d'une temporalité effective. On pourrait également noter que des auteurs tels que Jorde et Teece, ou Robertson et Langlois, tout en proposant une analyse qui ne s'inscrit pas tout à fait dans la même problématique, ne construisent en définitive qu'un raisonnement au cas par cas qui reste insatisfaisant dans l'objectif d'une application concrète. Une autre critique nous semble toutefois plus fondamentale: le message nouveau que cherchent à véhiculer ces analyses pèse en fait à la fois sur leur pertinence théorique et leur portée empirique. En effet, en voulant se démarquer d'une vision atomistique des marchés, les précédentes analyses expliquent qu'un projet innovateur nécessite bien souvent l'élaboration de relations interfirmes ou de relations internes, sans que cela remette en cause le caractère concurrentiel de l'industrie. Toutefois, cette association systématique entre innovation et organisation finit par occulter que ces regroupements de firmes peuvent effectivement entraîner des comportements de type collusif ou monopolistique. Ainsi, si l'on montre les avantages des phénomènes de coopération ou d'intégration dans un contexte innovateur, on n'en souligne pas toutefois les limites, en particulier les limites temporelles.

De notre point de vue, les difficultés que rencontrent ces travaux sont liées intrinsèquement à la manière dont les faits sont pris en compte dans le raisonnement. Ces analyses ne permettent pas de disposer de conclusions robustes, mais seulement d'une vision fragmentée des problèmes et d'une typologie de règles possibles<sup>5</sup>. Afin de pallier cette difficulté, il est nécessaire de construire une théorie qui examine comment les différentes relations entre firmes sont obtenues et ce qui se passe tout au long du cheminement vers les positions d'équilibre que sont les formes d'organisations choisies. En d'autres termes, il est nécessaire de construire une analyse qui incorpore explicitement les aspects concrets de la concurrence, c'est à dire ses aspects temporels. C'est dans ce cadre analytique que nous déterminerons des critères d'exemption temporaire de certains rapprochements entre firmes, ces rapprochements étant compatibles avec le processus de concurrence seulement sur une période de temps qui doit être définie.

## **Section 2 - Les aspects temporels de la concurrence: une analyse en termes de coordination des activités productives**

La prise en compte des aspects temporels de la concurrence nécessite tout d'abord une réflexion sur la notion de comportement des firmes. Notre objectif est de montrer que ces comportements sont essentiellement adaptatifs au sens où ils suivent inévitablement un processus de type essai-erreur<sup>6</sup>.

---

<sup>5</sup> De manière extrême, on pourrait penser que "le principal résultat de ces théories est de montrer que presque tout peut arriver" (cf. F. Fisher, 1991, p. 207).

<sup>6</sup> Cf. F. Hayek (1937).

Notre raisonnement peut être résumé de la manière suivante. Lorsque l'information n'est pas donnée, ce qui est le cas dans une situation d'innovation, les firmes ne connaissent pas les caractéristiques du futur jeu de marché. L'engagement dans le programme d'investissement se fait donc sans aucune assurance sur les résultats futurs de la stratégie innovante. Les investissements sont irréversibles au sens où les recettes attendues ne viendront couvrir les coûts qu'après écoulement d'un certain intervalle de temps. Il existe donc une période de blocage, traduisant la temporalité de la production, pendant laquelle les firmes n'ont pas d'information sur leurs réelles possibilités de réussite. Elles ne reçoivent pas non plus de messages sur les stratégies que les firmes concurrentes sont susceptibles de mettre en oeuvre. Or, ces stratégies rivales risquent de remettre en cause le programme d'investissement irréversible. Dès lors, au cours de cette période de blocage, la firme doit impérativement mettre en oeuvre des procédures d'acquisition de connaissances, à la fois sur ses propres chances de réussite et sur les compétences de ses rivales. Ces procédures seront destinées à permettre l'accès à des informations qui ne sont pas spontanément créées ou révélées. Dans ces conditions, ces procédures ne seront pas laissées aux aléas du marché, mais prendront place dans le cadre de relations étroites entre firmes, qui devront également préserver des possibilités d'adaptation. Les éléments clef dans l'analyse de ces relations sont donc, tout d'abord, celui de l'information nécessaire à un entrepreneur pour s'engager dans un processus de changement, ce processus ayant un caractère productif, ensuite, celui de la nécessité d'adaptation au cours de ce processus de changement.

Il est possible d'articuler ce raisonnement autour de la définition de deux délais que nous empruntons à G.B. Richardson (1960). Lorsque les recettes correspondant à l'investissement engagé par une firme ne seront disponibles qu'au terme d'une période incompressible (délai de gestation des investissements) et que l'information sur les engagements des autres firmes n'est connue qu'après un certain laps de temps (délai de transmission de l'information), la réalisation du programme d'investissement dépend de la vérification simultanée de deux conditions:

- (i) le volume d'*investissements concurrents*, c'est à dire ceux dont l'engagement risque de réduire la profitabilité de l'investissement de la firme, n'excède pas une limite fixée par la demande disponible;
- (ii) le volume d'*investissements complémentaires*, i.e., ceux dont l'engagement par la firme ou par un groupe de firmes dans le cadre d'un accord de coopération va augmenter la profitabilité de l'investissement, atteint au moins un seuil minimal.

Formulé en ces termes, le problème de la firme est donc de construire des *éléments de contrôle* offrant la possibilité de maintenir les volumes d'investissements à des niveaux raisonnables, c'est à dire de les conserver dans un couloir de viabilité borné par des seuils maximum et minimum. Ces éléments sont d'une part des formes de *contraintes*, en ce qui concerne les investissements rivaux: une firme doit être capable, pour assurer la profitabilité de sa stratégie, de limiter les actions des autres. L'objectif est donc de maintenir la position de la firme sur le marché en empêchant les firmes

rivales d'accéder à certains segments de marché, à certains circuits de distribution, à certains fournisseurs, etc. Ces éléments sont également des signes de *continuité* nécessaires à la coordination des investissements complémentaires: la firme doit garantir, parallèlement, la succession au cours du temps des investissements participant au développement du produit, qu'ils soient engagés par elle seule ou en combinaison avec d'autres firmes. Il s'agit alors d'assurer la continuité du processus de production<sup>7</sup>.

Cette description du comportement de la firme ne prend sa véritable signification que dans les situations de régime non permanent, c'est à dire lorsque la technologie n'est pas complètement maîtrisée et que les différents stades qui composent le processus de production ne sont pas parfaitement synchronisés. Dans l'analyse que nous proposons, ce contexte particulier est traduit par le fait que les firmes ne connaissent pas la longueur des délais de transmission de l'information et de gestation des investissements. Or, les situations de régimes irréguliers présentent une spécificité: les agents sont confrontés à la nécessité de rassembler et surtout de construire au préalable les conditions de réussite des projets qu'ils mettent en oeuvre (cf. M. Amendola, S. Bruno et J.L. Gaffard, 1995). L'un des précurseurs de cette idée est sans doute F. Hayek (1937). Cet auteur souligne en effet l'importance d'une coordination informationnelle *ex ante* des agents dès lors que l'on quitte l'analyse de la "pure logique de choix", caractérisant une démarche abstraite et déductive, pour s'intéresser aux conditions qui permettent d'assurer le cheminement vers un état stable. Son analyse est schématiquement la suivante. Dans les modèles traditionnels, un agent isolé a la capacité, sur la base d'un ensemble d'informations disponibles, de définir une stratégie-réponse pour toute information effectivement sélectionnée et perçue. De manière similaire, lorsqu'on introduit plusieurs agents, chacun a la capacité de connaître parfaitement ou d'anticiper rationnellement, de définir une stratégie-réponse pour toute information observée. Une telle analyse, toutefois, ne permet pas de rendre compte du fonctionnement des systèmes économiques observables dans la réalité. En effet, une caractéristique importante de ces systèmes est l'existence d'interactions étroites entre les agents: les conséquences du choix d'un individu particulier ne sont pas séparables des choix que les autres individus réalisent ou vont réaliser. Ainsi, l'information dont a besoin chaque agent pour prendre ses décisions n'est pas disponible au sens où elle dépend en partie du résultat en cours des actions d'autrui. Pourtant, selon l'auteur, la définition d'un état stable, d'un état des affaires, est possible lorsque les agents entretiennent des relations complexes d'interaction de ce type. Quelques révisions des hypothèses de base de l'analyse traditionnelle sont toutefois nécessaires. Un état stable peut exister entre des individus s'il y a compatibilité préalable de leurs plans respectifs. Plus précisément, une coordination *ex ante* de leurs besoins doit exister. Celle-ci signifie par exemple que deux individus distincts doivent avoir des besoins symétriques, par exemple "acheter" et "vendre". Mais cela ne suffit pas, car il faut encore que ces individus raisonnent ou anticipent sur un même ensemble

---

<sup>7</sup> En se plaçant dans le cadre d'une économie calculable (i.e. "computable economics" au sens de A. Leijonhufvud, 1993), ce guide comportemental de la firme peut être exprimé sous la forme d'un algorithme (J. Krafft et J.L. Ravix, 1996).

informationnel. En effet, l'un et l'autre vont décider respectivement d'acheter ou de vendre conditionnellement à l'occurrence ou à l'anticipation d'un certain événement. Enfin, cette homogénéité des anticipations doit se vérifier sur une même période, i.e. celle de l'échange. Dès lors, même dans le cas simple de deux individus, l'obtention d'un état stable n'est ni évident, ni spontané, mais requiert une coordination intentionnelle et préalable des agents. Ce principe est également présent chez des auteurs tels que N. Georgescu Roegen et J. Hicks, à travers l'expression de la nécessaire coordination temporelle des activités productives (cf. M. Amendola et J.L. Gaffard, 1988; J.L. Gaffard, 1995). N. Georgescu-Roegen (1970, 1971) considère des facteurs de production de qualité différente, ce qui lui permet de mettre l'accent sur leur caractère complémentaire. La conséquence importante est que toute modification du processus de production ne pourra être réalisée instantanément, mais devra respecter des phénomènes de complémentarités intertemporelles puisqu'en particulier les facteurs de fonds, i.e. ceux qui apparaissent à la fois comme input et comme output et sont maintenus intacts par le processus de production, ne sont pas accumulables et désaccumulables à n'importe quelle vitesse. Il sera donc nécessaire d'étudier à l'avance les conditions dans lesquelles ces modifications peuvent avoir lieu, de manière à ne pas remettre en cause le caractère diachronique de la production. La production de biens nouveaux à une période donnée dépend en effet directement de la mise en oeuvre au cours des périodes précédentes de processus de production adaptés<sup>8</sup>. J. Hicks (1970, 1973), de son côté, en distinguant la phase de construction de la phase d'utilisation, met en évidence un problème de gestion temporelle des activités et des ressources qui ne se résout pas de lui-même en situation de régime irrégulier: il s'agit de synchroniser les flux de dépenses qui ont déjà été engagés avec les flux de recettes qui ne sont pas immédiatement disponibles. Si l'on considère que l'entité économique qui doit réaliser cette gestion temporelle est la firme, la coordination effective des différentes étapes du processus de production doit passer par l'élaboration de relations privilégiées avec d'autres firmes, avec les banques, etc. (M. Amendola et J.L. Gaffard, 1994; P. Dulbecco, 1994).

L'analyse richardsonienne participe de ce courant de pensée qui étudie les situations hors équilibre. Deux éléments font toutefois son originalité. Tout d'abord, les problèmes de coordination informationnelle et de coordination productive sont traités au sein d'un même ouvrage et, donc, dans un même cadre analytique<sup>9</sup>. Ensuite, l'auteur fournit une caractérisation précise des conditions nécessaires pour que les systèmes économiques cheminent vers l'équilibre, en particulier du rôle que peuvent jouer les différentes relations organisationnelles dans la coordination. Le problème fondamental de Richardson est de voir comment les entrepreneurs construisent la base informationnelle qui est nécessaire à leur engagement dans des investissements productifs. L'ouvrage de 1960 est entièrement destiné à fournir une réponse à cette interrogation et repose sur le principe

---

<sup>8</sup> La notion de production diachronique s'oppose à la production synchronique dans laquelle il y a parfaite simultanéité entre production de biens et production de processus.

<sup>9</sup> Ainsi, par exemple, s'il est certainement abusif de limiter les apports de Hayek aux simples problèmes informationnels, il doit être noté toutefois que les questions de coordination productive ne seront abordées que bien plus tard, en particulier en 1941 dans "The Pure Theory of Capital".

que "la formation rationnelle des anticipations (*des firmes*) requiert une base informationnelle, dont la disponibilité (...) n'est pas indépendante de la structure de marché qui prévaut" (G.B. Richardson, 1960, p. 38). L'auteur explique en effet que, dans ces conditions, des imperfections de marché peuvent être essentielles au processus de réalisation des ajustements économiques. Ces imperfections ne sont pas des limites à la concurrence, mais au contraire des conditions nécessaires au fonctionnement des systèmes économiques. Lorsque la firme est confrontée à la fois à des problèmes de coordination des informations et de coordination des activités productives, elle doit absolument adopter un comportement qui garantisse ses objectifs de survie et de croissance. En effet, si des *éléments de continuité et de contrainte* ne sont pas présents afin de sécuriser la coordination de l'information et de ses investissements au cours du temps, et ce tout au long du développement du projet, la viabilité de la firme risque d'être remise en cause. Dans ce cas précis, l'ajustement économique ne peut passer par une simple coordination de marché dans laquelle les relations entre agents sont anonymes et spontanées, mais doit s'inscrire dans le cadre d'une coordination plus étroite entre firmes, où chacune s'engage à effectuer certaines tâches, à certains moments, en fonction de son expérience et de son apprentissage passés. Dans ce cas, la coordination n'est pas donnée, elle se construit et évolue au cours du temps en fonction des complémentarités de chaque firme (J. Krafft et I. Nicolai, 1995).

Ce raisonnement peut être exprimé de manière plus opérationnelle en fonction des deux délais de transmission de l'information et de gestation des investissements, ce qui nous permettra de proposer des critères d'exemption temporaire des accords entre firmes. En effet, la prise en compte (conjointe) de ces deux délais, qui ne sont pas connus par la firme, permet de traiter véritablement d'un défaut de coordination des activités générateur d'importants déséquilibres cumulatifs. L'élimination au niveau analytique de l'un d'eux conduit, au contraire, à l'évacuation pure et simple du problème de coordination. En effet, en l'absence du délai d'information, chaque firme a, dès l'engagement de son investissement irréversible, une connaissance parfaite des possibilités de réussite de cet investissement et des stratégies qui peuvent être mises en oeuvre par les firmes concurrentes. Dans ce cas, la production peut être fixée d'emblée au niveau approprié, sans qu'il y ait un risque d'apparition d'excédents d'offre ou de demande. De même, en l'absence du délai de gestation, les firmes peuvent commettre des erreurs dans les choix qu'elles réalisent, du fait de l'information incomplète dont elles disposent au moment de leur prise de décision. Toutefois, ces choix peuvent être révisés au cours du temps, et les erreurs ne sont pas durables car des processus d'ajustement et de correction sont susceptibles d'être mis en oeuvre par la firme immédiatement, i.e. sans rigidité. L'absence d'irréversibilité des investissements fait que les mauvais choix n'engendrent pas d'effets cumulatifs dans le temps. Ces situations, dans lesquelles un seul des délais est présent, existent dans la réalité et il est utile, à ce titre, de les étudier analytiquement. Il semble toutefois plus raisonnable et plus général aussi de supposer que les firmes n'obtiennent une information pertinente sur les investissements concurrents et sur les potentialités de leurs propres choix productifs qu'après un

certain délai; et que ces firmes réalisent des investissements irréversibles dont les caractéristiques sont de comporter une période d'engagement de fonds et une période de perception des recettes, et de répercuter dans le futur les conséquences des choix erronés.

Le raisonnement précédent nous permet de dégager un certain nombre d'implications. Dans notre analyse, la firme doit maintenir les investissements concurrents et complémentaires à des niveaux raisonnables afin que l'innovation puisse se développer, sachant que la production prend du temps et que l'information n'est pas immédiatement disponible. Dans le cas contraire, la coordination des investissements complémentaires et concurrents n'est pas réalisée et un défaut de coordination apparaît. Le problème est maintenant de savoir comment la firme peut éviter l'apparition de ces déséquilibres graves et durables, c'est à dire quels sont précisément les *éléments de contrôle* qu'elle doit effectivement mettre en place. Comme nous allons le voir, ces éléments sont essentiellement organisationnels et ils peuvent prendre différentes formes: depuis la relation de marché informelle à la relation de pure intégration, en passant par le "réseau dense de coopération et d'affiliations par lesquelles les firmes sont interreliées" (Richardson, 1972, p. 883). De plus, la forme que vont prendre ces modes d'organisation dépend de la nature du problème de coordination. Or, cette nature peut être exprimée à partir des délais de transmission de l'information et de gestation des investissements que nous avons définis. Ainsi, lorsqu'une firme s'engage dans un programme d'investissement qui n'a pas de caractère irréversible, le délai de gestation est par définition nul. La firme dispose alors d'une parfaite flexibilité de réponse en fonction de l'information disponible. L'objectif est d'avoir un accès permanent aux informations nouvelles afin de modifier et d'ajuster le programme d'investissement. L'adaptabilité de la stratégie dépend de la rapidité de réaction de la firme aux informations acquises. Des relations internes ou des relations explicites entre firmes ne sont donc pas strictement nécessaires à sa viabilité. La constitution d'une sorte de réseau organisationnel pourrait lui permettre d'acquérir l'information plus facilement mais, parallèlement, sa capacité d'adaptation risquerait d'être entravée par le fait même de participer à ce réseau, dont le fonctionnement est réglé par certains principes, certaines contraintes de comportement des participants. Les relations de marché sont également mieux adaptées lorsque la firme est engagée dans un programme d'investissement irréversible et qu'elle bénéficie d'une structure d'information pré-définie. Tous les éléments de la stratégie sont connus: le montant des coûts et des recettes, la date à laquelle ils apparaissent, etc. La constitution de relations internes ou explicites est superflue au sens où le problème de coordination est supposé être déjà résolu.

C'est donc bien lorsqu'un réel problème de coordination apparaît, c'est à dire lorsque les deux délais sont présents et que des déséquilibres durables risquent d'apparaître, que des modes d'organisation plus formels sont nécessaires à la firme comme éléments de contrôle. En effet, la situation de blocage que va connaître la firme, tant au niveau productif qu'informationnel, ne lui laisse pas d'autre choix que de construire au préalable des moyens d'assurer le développement de son

projet et d'obtenir, tout au long de ce développement, de l'information. Or, ces moyens ne peuvent être laissés aux aléas du marché, mais doivent s'inscrire dans une véritable stratégie d'action sur l'environnement. C'est ainsi que, par exemple, certaines firmes décident de s'engager dans des opérations de distribution exclusive qui leur permettent d'assurer à la fois la complémentarité des investissements faits en amont et en aval, et la limitation des investissements concurrents par l'appropriation d'un segment de marché bien défini. D'autres firmes participent à des consortia technologiques pour acquérir des informations tant productives que de marché. D'autres firmes, enfin, choisissent une relation encore plus formelle d'intégration pure. Cette fois encore, c'est l'ampleur du défaut de coordination qui va conduire les firmes à adopter soit une relation d'intégration, soit une relation de coopération. Les activités innovatrices, c'est à dire celles qui sont caractérisées par la présence des deux délais, nécessitent des procédures de création d'information importantes. En effet, une coordination effective des connaissances est nécessaire tout au long de leur développement. Toutefois, ces procédures ne peuvent pas garantir la création d'informations toujours adéquates et sans erreurs. Les décisions qui sont prises risquent d'être, en conséquence, également erronées et des besoins d'adaptation sont absolument nécessaires dans ce cas. Ainsi, à l'intérieur de la firme, des ressources humaines, physiques et financières sont mobilisées dans l'objectif d'accompagner le développement du projet d'innovation. A chaque étape, des mesures de tests sont mises en oeuvre afin d'évaluer et de corriger éventuellement le programme. Il est donc possible, dans le cadre d'une relation interne, d'adapter séquentiellement le programme au cours du temps et de limiter l'occurrence des défauts de coordination. Les relations interfirmes, quant à elles, prévoient aussi à intervalle de temps réguliers des modifications et des améliorations de la part des différents partenaires. Toutefois, chaque firme ayant son propre mode d'évaluation, les interprétations de certains événements pourront diverger et, même si les contractants ne cherchent pas à manipuler la procédure, les éléments d'adaptation peuvent ne pas être présents au bon moment. De fait, dans les situations où les besoins en adaptation sont très importants et doivent absolument être assurés si l'on ne veut pas remettre en cause la viabilité de la firme, les relations d'intégration sont certainement à privilégier. En revanche, lorsque les besoins en adaptation sont moins pressants, les relations de coopération peuvent suffire à garantir le processus de coordination. De fait, lorsque la firme s'engage dans un investissement "très" innovateur au sens où aucune firme présente sur le marché ou sur des marchés voisins n'est pas susceptible de fournir une base informationnelle à partir de laquelle un processus commun de création d'information pourrait être engagé, des erreurs importantes d'appréciation et des imperfections nombreuses pourront apparaître car la firme n'a pas les moyens d'analyser chaque nouveau problème qui se présente. Dans ces conditions, la coordination des activités productives devra impérativement être assistée de mesures de correction. La spécificité des relations internes est justement d'assurer en permanence le développement de telles mesures. Lorsque le programme engagé est "moins" innovateur et qu'il y a possibilité d'initier des relations d'échange et d'amélioration des connaissances avec une ou plusieurs firmes, la base informationnelle nécessite également d'être construite, mais cette fois à partir d'éléments déjà

existants. Chaque partenaire dispose déjà d'une base informationnelle et de certains éléments d'adaptation.

Nous pouvons, sur cette base, proposer critères de distinction entre ces différentes relations organisationnelles que peuvent développer les firmes, ceci en fonction de la durée respective des deux délais. Ainsi, lorsque les délais de transmission de l'information et de gestation des investissements sont très longs, de véritables mesures d'accompagnement sont nécessaires tout au long des différentes étapes du processus d'innovation. Cela signifie que la firme doit coordonner effectivement l'ensemble des étapes de développement de l'innovation. Dans ce cas, une forme d'intégration pure semble résoudre le problème de coordination. En revanche, si les deux délais sont moins importants au sens où le problème de coordination est à résoudre seulement pour certaines étapes de développement, une coopération interfirmes semblera être adaptée à la résolution du défaut de coordination. Enfin, si l'un ou l'autre des délais est très court, voire nul, de simples relations de marché suffiront à résorber le problème de coordination.

Dans notre analyse, il est donc possible d'isoler des problèmes de coordination de natures différentes, en fonction de la longueur des délais, qui nécessiteront des formes d'organisations spécifiques pour être résolus. Des critères sont donc à notre disposition pour évaluer la nature concurrentielle des accords entre firmes. Par exemple, une opération de rapprochement entre firmes pourra être remise en cause lorsqu'au moins un délai sera nul ou très court, c'est à dire quand l'une des firmes participant à l'accord évolue dans un contexte où l'information est disponible, ou lorsqu'elle ne poursuit que des stratégies d'investissements flexibles. De même, la préparation d'une intégration sera à examiner en détail, lorsque les délais de gestation des investissements et de transmission de l'information seront de faible durée. En revanche, on pourra accepter et encourager le développement d'accords de coopération (voire même d'opération d'intégration) lorsque le projet examiné se caractérise par des délais longs (voire même très longs). Pourtant, une fois ces délais expirés et l'innovation assurée, l'opération de rapprochement ne se justifie plus et doit logiquement être interdite. Ainsi, il est possible de déterminer à l'aide d'une analyse en termes de délais à partir de quel moment une coopération se transforme en collusion, ou une intégration en l'exercice d'un pouvoir de monopole.

## **Conclusion**

La littérature récente, dans le domaine de l'Economie Industrielle, souligne la nécessité d'aborder le thème de la concurrence par une analyse en termes de processus. En effet, en adoptant une analyse temporelle de la concurrence, il est possible de rendre compte de certains de ses aspects concrets. En particulier, la compatibilité entre coopération et concurrence, qui est parfois observée dans la réalité, ne peut se comprendre que dans une perspective temporelle de la



concurrence. De notre point de vue, toutefois, il est absolument nécessaire, si l'on s'inscrit dans cette approche, de pouvoir construire analytiquement les limites de la coopération (cf. J.L. Ravix, 1995; M. Quéré, J.L. Ravix, J.T. Ravix et P.M. Romani, 1996). Dans cette perspective, des critères doivent être proposés pour indiquer à partir de quel moment une pratique coopérative devient, ou risque de devenir, une entente collusive

Notre objectif, dans cet article, a été de mettre en évidence l'importance du caractère nécessairement temporaire de l'entorse au principe de la concurrence entre firmes que constitue l'autorisation de coopérer ou d'intégrer. Pour cela, une analyse en termes de délais a été développée et des critères d'exemption temporaires proposés. A l'examen de cas concrets de jurisprudence européenne ayant trait à la promotion d'un progrès technique majeur, il semble que ce type de raisonnement soit adapté à l'interprétation des décisions de la Commission Européenne en matière d'accords de coopération (cf. M. Glais, 1992,1993,1996; J. Krafft, 1995) et, dans une moindre mesure, en matière d'opérations de concentration (J.L. Gaffard et J. Krafft, 1996).

Ces résultats nécessitent, bien évidemment, d'être complétés dans au moins deux directions. La première est de poursuivre une réflexion théorique afin de transformer les critères d'exemption temporaire que nous avons proposés en véritables critères opérationnels susceptibles d'être utilisés de manière concrète par des autorités concurrentielles. La seconde est de poursuivre un travail d'étude de décisions de jurisprudence afin de mieux cerner les possibilités, mais surtout les limites de notre analyse. Dans les deux cas, une interaction étroite est nécessaire entre les deux disciplines que sont l'économie et le droit.

## BIBLIOGRAPHIE

AMENDOLA, M., et GAFFARD, J.L., 1988, *La dynamique économique de l'innovation*, Economica, Paris.

AMENDOLA, M., and GAFFARD, J.L., 1994, "Market and Organizations as Coherent Systems of Innovation", *Research Policy*, 23.

AMENDOLA, M., BRUNO, S., and GAFFARD, J.L., 1995, "Richardson's Ideas and Hicksian Themes in Dynamic Analysis", Colloquium in Honour of G.B. Richardson, Oxford, 4-6 january.

BAUMOL, W., 1992, "Horizontal Collusion and Innovation", Policy Forum "Regulation of Cartels, Dominant Firms and Mergers", *Economic Journal*, 102(410).

BUDD, C., HARRIS, C., and VICKERS, J., 1993, "A Model of the Evolution of Duopoly: Does Asymetry between Firms Tend to Increase or Decrease?", *Review of Economic Studies*, 60.

DULBECCO, P., 1994, "La coopération comme mécanisme de coordination temporelle: une relecture des travaux de G.B. Richardson", *Revue d'Economie Politique*, 104(4).

FISHER, F., 1991, "Organizing Industrial Organization: Reflections on the Handbook of Industrial Organization", *Brookings Paper on Economic Activity: Microeconomics*.

GAFFARD, J.L., 1995, "De la substitution à la complémentarité: propositions pour un réexamen de la théorie de la firme et des marchés, *Revue d'Economie Industrielle*, numéro exceptionnel "Economie industrielle: développements récents", 1er trimestre.

GAFFARD, J.L., et KRAFFT, J., 1996, "Processus concurrentiel et politique communautaire en matière de concentration: introduction à une problématique", *Revue de la Concurrence et de la Consommation*, n°89, Janvier-février.

GEORGESCU-ROEGEN, N., 1970, "The Economics of Production", *American Economic Review*, May.

GEORGESCU-ROEGEN, N., 1971, *The Entropy Law and the Economic Process*, Harvard University Press, Cambridge, Mass.

GEROSKI, P., 1992, "Vertical Relations between Firms and Industrial Policy", Policy Forum "Regulation of Cartels, Dominant Firms and Mergers", *Economic Journal*, 102(410).

GLAIS, M., 1992, *Economie industrielle: les stratégies concurrentielles des firmes*, Litec Economie.

GLAIS, M., 1993, "Analyse typologique des ententes illicites soumises à l'appréciation des autorités concurrentielles françaises et communautaires", *Revue d'Economie Industrielle*, 63.

GLAIS, M., 1996, "Les accords de coopération inter-entreprises: Analyse typologique et panorama de la jurisprudence communautaire", *Revue d'Economie Industrielle*, ce numéro.

HARRIS, C. AND VICKERS, J., 1987, "Racing with Uncertainty", *Review of Economic Studies*, 54.

HAYEK, F., 1937, "Economics and Knowledge", *Economica*, 4.

HAYEK, F.A., 1941, *The Pure Theory of Capital*, Routledge and Kegan Paul, London.

HAYEK, F., 1945, "The Use of Knowledge in Society", *American Economic Review*, 35.

HICKS, J., 1970, "A Neo-Austrian Growth Theory", *Economic Journal*, june.

HICKS, J., 1973, *Le temps et le capital*, trad. française, Economica, Paris.

JACQUEMIN, A., 1994, "Capitalisme, compétition et coopération", *Revue d'Economie Politique*, 4, juillet-août.

JORDE, T., and TEECE, D., 1990, "Innovation and Cooperation: Innovation for Competition and Antitrust", Symposium "Collaboration, Innovation and Antitrust", *Journal of Economic Perspectives*, 4(3).

JORDE, T., and TEECE, D., 1991, "Antitrust Policy and Innovation: Taking Account of Performance Competition and Competitor Cooperation", Symposium on New views on Antitrust, *Journal of Institutional and Theoretical Economics*, 147(1).

KRAFFT, J., 1995, "Information et relations verticales", Thèse, Université de Nice-Sophia Antipolis, janvier.

KRAFFT, J. and NICOLAI, I., 1995, "Commitment Procedures in R&D Investments: an Examination of Different Varieties", *International Journal of Technology Management*, Special Issue on the Evaluation of Research and Innovation, 10.

KRAFFT, J. and RAVIX, J.L., 1996, "Dispersed Knowledge, 'Bottom Up' Coordination and Institutions", Contribution to "Macroeconomics: Past and Future, Seminar in Honor of A. Leijonhufvud", Sophia Antipolis, 25-26 april.

LEIJONHUFVUD, A., 1993, "Towards a Not Too Rational Macroeconomics", *Southern Economic Journal*, 60(1).

PALFREY, T., 1985, "Uncertainty Resolution, Private Information Aggregation and the Cournot Competitive Limit", *Review of Economic Studies*, 52.

QUERE, M., J.L. RAVIX, J.T. RAVIX, P.M. ROMANI, 1996, "Frontières de la firme, division institutionnelle du travail et processus de concurrence", *Les frontières de la firme*, Editions Economica, à paraître.

RAVIX, J.L., 1995, "Cooperation and Competition Paradoxes: a Methodological Appraisal of the Theory of Organisation of Industry", Colloquium in Honour of G.B. Richardson, Oxford, 4-6 january.

RICHARDSON, G., 1960, *Information and Investment*, 1990, 2nd edition, Clarendon Press, Oxford.

RICHARDSON, G., 1972, "The Organisation of Industry", *Economic Journal*, 82.

ROBERTSON, P., AND LANGLOIS, R., 1995, "Innovation, Networks and Vertical Integration", *Research Policy*, 24(4).

SCHUMPETER, J., 1943, *Capitalism, Socialism and Democracy*, Harper and Row, New York.

VICKERS, J., 1995, "Concepts of Competition", *Oxford Economic Papers*, 47(1).

WILSON, R.B., 1977, "A Bidding Model of Perfect Competition", *Review of Economic Studies*, 44.